Ануфриев Г. А. Цикадки Приморского края.— Тр. Всесоюз. энтомол. о-ва, 1978, 60.— 215 с.
Ishihara T. The family Xestocephalidae of Japan (Hemiptera).— Trans. Shikoku Ent. Soc., 1961, 7, N 1/2, p. 19—25.
Lindberg H. Hemiptera Insularum Canariensium.— Comm. Biol., 1954, 14, N 1.— 304 p.

Институт зоологии
АН УССР

Поступила в редакцию
22.VII 1980 г.

УДК 595.771

В. А. Гоженко, Л. М. Титова

РОЕНИЕ МАССОВЫХ ВИДОВ КРОВОСОСУЩИХ КОМАРОВ В ЗОНЕ ВЛИЯНИЯ КАХОВСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА

Роение — важнейшая часть половой активности у большинства видов сем. Culicidae — до настоящего времени изучено недостаточно (Полякова, 1970, 1974; Николаева, 1976).

Исследуя фауну и экологию Culicidae в зоне влияния Каховского водохранилища в весенне-летние периоды 1976—1979 гг., мы отметили некоторые особенности в формировании роев у комаров *Mansonia richiardii* Fic., *Aedes caspius* Meig., *Ae. vexans* Meig. и *Culex pipiens* L.

В первые дни жизни возле мест выплода, где оседают самки и самцы кровососущих комаров, отмечается их высокая плотность. На этих же участках или вблизи них мы наблюдали роение самцов.

Имаго *M. richiardii* после окрыления (конец мая — начало июня), осваивают 50—200-метровую прибрежную зону водоема развития, и во время вылета соотношение самок и самцов составляет 1 : 2. После прекращения вылета оно достигает 1 : 5 и более, что связано с разлетом самок в поисках прокормителей. Ориентирами для роев чаще всего служили невысокие густые кустарники, пни, более светлые пятна колеи дороги, песчаные пятна поймы. Высота роев не превышала 1,5—2,0 м, минимальная высота роения — 0,5 м. Как правило, роение начиналось после захода солнца, но иногда наблюдалось и за 2 часа до него. Летом в полнолуние самцы роились и ночью (после 21 часа), но только при относительной влажности воздуха не выше 90% и температуре не ниже 18°. Скорость движения воздуха 1 м/сек препятствует возникновению роев. Число особей в роях *M. richiardii* колебалось от нескольких десятков до 2—3 сотен и более. Значительно варьировало соотношение числа самок и самцов (таблица).

На участках поймы, заросших кустарником, наблюдались и отлавливались рои *Ae. caspius* (с конца апреля по II декаду августа) и *Ae. vexans* (со II декады июня по II декаду июля). Ориентирами для них служат те же объекты, что и для *M. richiardii*. Сходны высота образования роев, численность и их половой состав. Максимально из роев *Ae. caspius* отловлено 213, а *Ae. vexans* — 1140 ♂. Число самок, пролетающих рои, для обоих видов почти одинаково — не более 8%. У *Ae. caspius* самцы начинают образовывать рои до захода солнца при температуре воздуха от 17 до 22°. А с наступлением сумерек возникают рои *Ae. vexans* (температура воздуха во время отловов 10—20°). Аналогичные данные для последнего вида получены Н. Я. Маркович и А. М. Проскуряковой (1979) в пойме Енисея (Тувинская АССР).

Роение самцов *C. pipiens* проходило с конца мая до конца августа в различных участках поймы — на больших полянах, песчаных прогалинах и на совершенно открытых местах. Начинается оно за 20—40 мин. до захода солнца и продолжается до полной темноты при температуре воздуха от 15 до 24°. Высота роев достигает 3—4 м. Число самцов в них варьирует от десятков до нескольких тысяч. Отдельные рои,

Половой состав роев кровососущих комаров, отловленных в плавневой зоне Каховского водохранилища

Дата отлова	Время отлова	Число		
		♀	♂	самок в рое, %
		M. richiardii		
19.VI 1976 г.	20 ч 40 мин	6	61	10,53
4.VII	21 ч 00 мин	23	104	18,11
24.VII	18 ч 50 мин	5	269	1,83
5.VIII	20 ч 50 мин	17	82	17,17
9.VI 1977 г.	21 ч 30 мин	2	131	1,50
21.VI	21 ч 00 мин	11	36	23,40
30.VI	21 ч 20 мин	25	163	13,29
29.VII	20 ч 00 мин	—	98	—
10.VIII	20 ч 10 мин	7	62	10,14
6.VI 1978 г.	20 ч 50 мин	41	492	7,69
25.VI	21 ч 20 мин	—	202	—
5.VII	21 ч 10 мин	6	91	6,19
29.VII	20 ч 30 мин	34	184	15,59
8.VIII	18 ч 30 мин	—	371	—
		Ae. caspius		
28.IV 1978 г.	19 ч 40 мин	2	44	4,35
10.V	20 ч 15 мин	—	31	—
26.V	20 ч 30 мин	8	117	6,41
3.VI	20 ч 20 мин	—	186	—
27.VI	21 ч 10 мин	15	213	6,57
V.VII	20 ч 45 мин	6	169	3,41
16.VIII	19 ч 50 мин	3	82	3,55
14.VI 1978 г.	21 ч 20 мин	8	98	7,52
25.VI	22 ч 00 мин	—	136	—
7.VII	21 ч 15 мин	28	1140	2,38
16.VII	21 ч 00 мин	19	241	7,30
		C. pipiens		
26.V 1978 г.	20 ч 10 мин	2	106	1,85
14.VI	20 ч 50 мин	17	855	1,96
25.VI	21 ч 10 мин	—	64	—
5.VII	21 ч 45 мин	—	286	—
14.VII	20 ч 30 мин	9	1510	0,59
29.VII	19 ч 45 мин	—	323	—
8.VIII *	19 ч 40 мин	24	5000	2,10
16.VIII	19 ч 30 мин	1	49	1,00
27.VII	19 ч 00 мин	17	660	2,51

* — рой отловлен частично.

образующиеся вдоль дорог и заборов, часто сливаются в ленту длиной до нескольких десятков метров (подобное явление отмечено нами в Воронежской и Белгородской областях). Ленты могут распадаться и самцы образуют высокие «рои-свечи». Число самок *C. pipiens,* отловленных с роями самцов, не превышает 1—3%. Число самок, пролетающих рои, всех четырех рассмотренных видов комаров, почти во всех случаях

незначительно, но спаривание в роях полностью обеспечивает существование популяции комаров (Downes, 1969).

Ae. caspius, Ae. vexans, C. pipiens и *M. richiardii* копулируют только в роях. У последнего вида иногда наблюдалось образование копулирующих пар вне роев. Это происходило на небольших полянах, заросших высокой травой, где летающие самцы *M. richardii* перехватывали пролетающих самок и копулировали в течение нескольких секунд. Характерно, что такие копулирующие пары возникали до образования роев — за 2—3 часа до захода солнца.

Маркович Н. Я., Проскурякова А. М. Наблюдения за копуляцией Aedes sticticus.— Мед. паразитол. и паразитар. болезни, 1979, **48**, № 4, с. 77—78.
Николаева Н. В. О роении комаров рода Aedes (Culicidae) в лесотундре. — Паразитология, 1976, **10**, вып. 4, с. 310—314.
Полякова Н. В. Кровососущие комары севера Сибири: Автореф. дис. ... канд. биол. наук.— Пермь, 1970.— 16 с.
Полякова Н. В. О роении кровососущих комаров в районе севера Сибири и Дальнего Востока.— Паразитология, 1974, **8**, вып. 1, с. 22—26.
Downes J. A. The swarming and mating flight of Diptera.— Ann. Rev. Ent., 1969, N 14, p. 271—298.

Запорожский мединститут

Поступила в редакцию
30.V 1980 г.

УДК 591.9:598.2:552(262.81)

А. В. Молодовский

ЗООГЕОГРАФИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СТАЙНЫХ ЗИМОВОК ПТИЦ НА КАСПИИ

Наблюдения проводились в ноябре — декабре 1956—1957 гг. на Южном Мангышлаке (от мыса Песчаного до Кендерлинской косы в Казахском заливе), в январе — феврале 1975 г. и 1978 г. в Кызыл-Агачском заповеднике (Большой и Малый заливы им. С. М. Кирова, Ивановский банк, Лебяжья и Куринская косы, Лопатинские и Акушинские разливы, район поста Кулагина) и в январе 1979 г. в Красноводском заповеднике и на прилегающей к нему территории (западная часть залива Кара-Богаз-Гол, каспийское побережье в районе поселков Карши и Аваза, северная часть Красноводского залива с косой, внутренняя часть Красноводского плато). Всего за 86 дней полевой работы проделано 1250 км маршрутов в прибрежных районах и на побережье Каспия и его заливах учтено около 10 тыс. птичьих стай и локальных зимовочных скоплений птиц из 11 отрядов.

Групповое поведение птиц на зимовках отражено в их стайном образе жизни, что обеспечивает им более спокойную кормежку в местах массового корма, лучшую защиту и ориентировку в пространстве. Довольно часто стаи одного или нескольких родственных видов (т. е. близких в экологическом отношении птиц) образуют совместные зимовочные скопления. Под стаей нами понимается более или менее длительная группировка взаимно ориентирующихся друг на друга птиц, обычно одного вида, близкого биологического состояния (в отдельных случаях и возраста), объединенная единством согласованного поведения. Стая, в отличие от скопления, при перемещениях сохраняет свой состав. Скопления образуются в определенных местах зимовки из нескольких стай и примкнувших к ним одиночных птиц одного или нескольких экологически близких видов. Места концентраций стай и образования зимовочных скоплений зависят от многих факторов, среди которых главными являются благоприятные кормовые, и защитные. Большое значение имеет также фактор беспокойства для формирования зимовок